08-25-2008, 02:47 PM
QSilver7
Officially Welcomed to the 'Fest
Location: Northeast Indiana

Mi cabeza está a punto de estallar! Y no puedo esperar a escuchar todas las réplicas ... pero antes de matar al mensajero ... tómense tiempo para informarse en cómo trabaja la programación de la transmisión adaptativa de BMW, y basen su opinión en los hechos, en vez de suposiciones, sensaciones y de oídas. Por favor tómense tiempo para leer (y re-leer) la siguiente información... entonces van a entender exactamente qué es lo que se está haciendo para hacer que el coche vaya en modo "auto" SPORT... por lo que algunos de ustedes "sienten" que sus coches están cambiando de manera diferente... especialmente si su hábito normal de conducción es el de la “abuela”... causando que ATC elija el modo “Extrema Economía” o el modo “Economía”. Me gustaría que BMW hubiera descrito mejor los detalles de cómo funciona el ATC... si lo hubieran hecho los que realmente leen su manual del propietario entenderían lo que es este pequeño “truco”. NO ES UN TRUCO... es la manera como su transmisión fue diseñada para trabajar.

En primer lugar, si usted es un conductor agresivo... este truco, o su hábito normal de conducción iniciarán automáticamente el modo "auto" SPORT. Lo cuál puede ser la razón de que algunos de ustedes han informado de que "no siento nada ni veo ninguna diferencia”. Esta información no se basa en ninguna suposición, o la prueba de los pantalones, etc. Se basa en la información de BMW sobre la tecnología de TRANSMISIÓN ADAPTIVA BMW desarrollada y aplicada/redefinida desde la introducción de la serie 5 E34 con el V8 M60 en 1994 (al menos en EE.UU.).
Otras tecnologías de BMW también están involucradas, como REDUCCIÓN DE PAR (Torque Reducción) + SHIFT OVERLAP CONTROL ... estas tecnologías trabajan en conjunto con ATC de una manera que puede hace que algunos cambios de marcha hacia arriba / hacia abajo sean imperceptibles ... que está haciendo a algunos de ustedes pensar que el coche no ha cambiado de marcha en absoluto ... o que arranca en 2 ª velocidad ... cuando en realidad el coche siempre comienza en 1 ª velocidad, EXCEPTO en 3 condiciones:

1. modo de invierno
2. modo de Stop-N-go (para los atascos)
3. si ha sido seleccionada manualmente por el conductor con Steptronic o MODO MANUAL

Empieza la Clase:

ATC (Control de Adaptación de la Transmisión) que tienen la mayoría de e39s ... tiene NUEVE programas / modos entre los que escoge automáticamente basándose en el modo de conducción (recorrido del pedal del acelerador y la velocidad de la depresión), las condiciones de la carretera y las condiciones ambientales.

1. Extrema Economía
2. Economía
3. Deporte
4. Extreme Sport
5. Modo de Invierno
6. Stop-n-Go (parachoques a parachoques o un atasco de tráfico)
7. Reconocimiento de Curvas
8. Modo de reconocimiento de colinas (reconocimiento de subida y bajada)
9. Modo Cruise Control

Dentro de estos NUEVE programas / modos...hay cuatro patrones distintos de los que tres de ellos se seleccionan automáticamente sobre la base del uso del conductor del pedal del acelerador (o el pequeño "truco" que muchos están intrigados o con curiosidad en este tema):

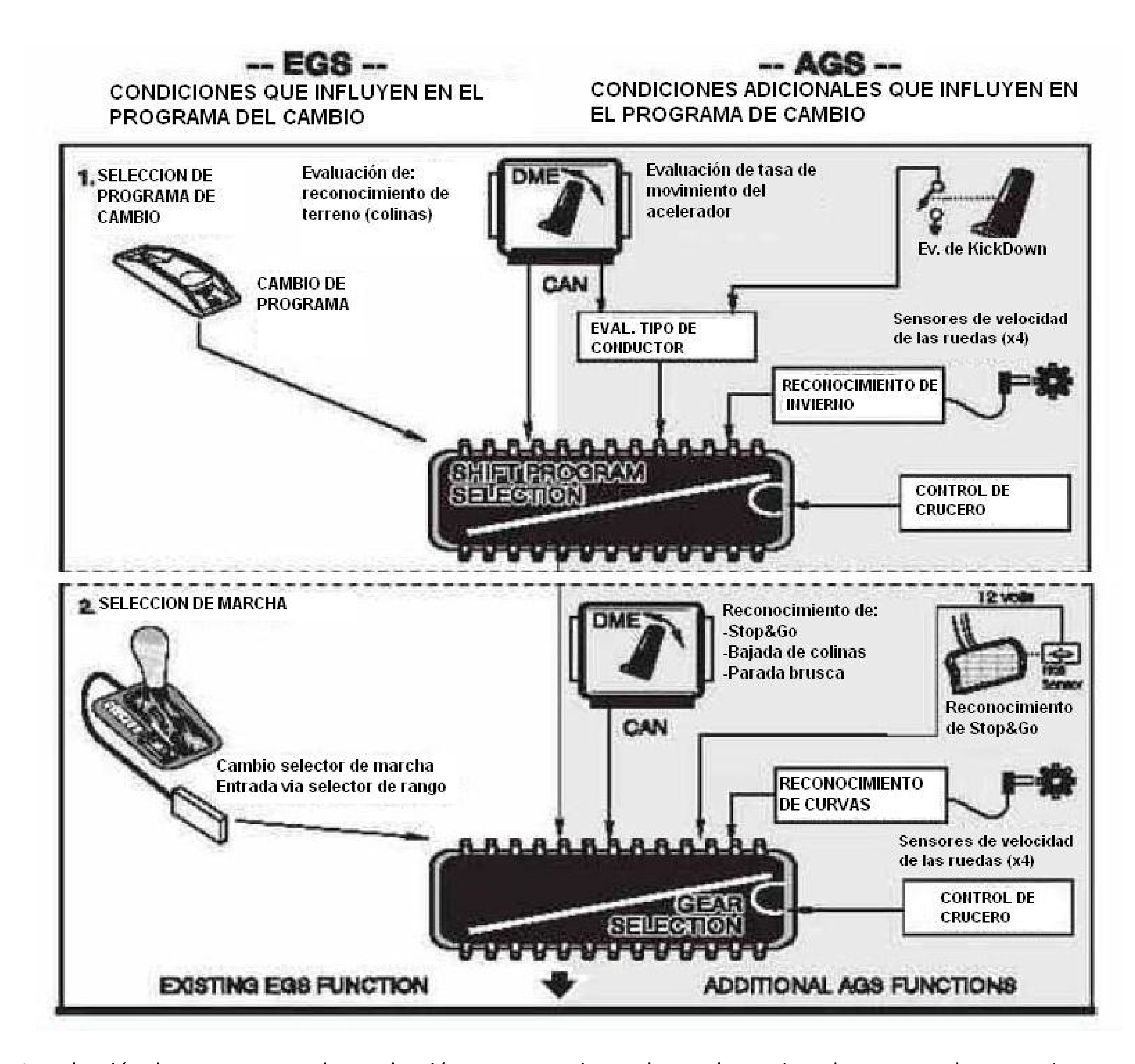
XE = extrema economía
E = economía
S = el Deporte (este es el modo que se selecciona cuando el "truco" establecido en este hilo se inicia)
XS = Extreme Sport (que es seleccionada manualmente desplazando la palanca de cambios a 4 o mediante la selección del modo manual Steptronic).

De nuevo, esto no es una suposición de mi parte o una "sensación"... sino que procede directamente de la comprensión de la información técnica de cómo **BMW ATC**,
Torque Reduction y **Shift Control** todos trabajan en armonía para seleccionar y adaptar sus patrones de cambio, etc para el conductor. Además, podrás ver en el texto en una casilla de un color rojo la información a continuación que indica que el TCM no conserva la “entrada” del conductor antes de apagar el motor. Así que si la abuela estaba conduciendo el coche antes que usted ... y usted subió al coche y comenzó a conducir agresivamente ... el coche recogería dentro de los primeros 15 segundos que el conductor es agresivo y se adaptaría a ese estilo de conducción de inmediato. Y de nuevo, esto es lo que está sucediendo con el "truco" que se está debatiendo en este hilo. Para los que son menos agresivos y el modo de E o XE es generalmente elegido como el patrón de cambios de la transmisión, al dar al interruptor de encendido, luego machacar el pedal del acelerador durante 30 segundos, y a continuación, arrancar el coche **sin apagar el motor** ... ATC interpreta esta acción e inicia el modo Sport automático (véase AGS DRIVER INFLUENCIA CARACTERÍSTICAS / coche EVALUACIÓN
CARACTERÍSTICAS / CARACTERÍSTICAS KICKFAST en la información de tecnología más abajo).
Para aquellos que están un poco familiarizados con estas transmisiones y la programación ... hay algunas cosas que son retenidos por la transmisión, pero estas son variables segundo nivel que tienen que ver más con valores de adaptación de nivel más bajo... por ejemplo, si usted vive en una región montañosa, etc ... o por ejemplo si usted regularmente sube/baja pendientes muy pronunciadas, etc ... se aprende un patrón de cambio que funciona para este tipo de terreno constante. Pero profundizar en esa información es aún más confuso y agotador de lo que viene a continuación.

Características adaptativas (AGS)

Las características AGS fueron introducidas en 1994 con la transmisión A5S560Z. El control AGS consiste en características adaptativas que pueden modificar el funcionamiento de la transmisión según varios factores. El funcionamiento del AGS puede ser influido por dos grupos funcionales principales:

- Características del conductor (influenciadas por el uso del acelerador y el kickdown)
- Influencias del entorno (como es el estado y tipo de carretera, tráfico, etc.)



La selección de un programa de conducción no se mantiene a largo plazo, ni se almacena en la memoria del modulo de control cuando se apaga el coche. Continuamente cambia, según el conductor del vehículo cambia sus hábitos de conducción.

Acciones del AGS influenciadas por el conductor:

El programa adaptativo está basado principalmente en la entrada del acelerador. La información del acelerador viene del ECM(DME) vía CAN bus. El TCM monitoriza continuamente la entrada del acelerador:

- Posición actual del acelerador
- La tasa de cambio en el movimiento del pedal
- El número de solicitudes de aceleración
- El número de solicitudes kickdown

Evaluación de la conducción

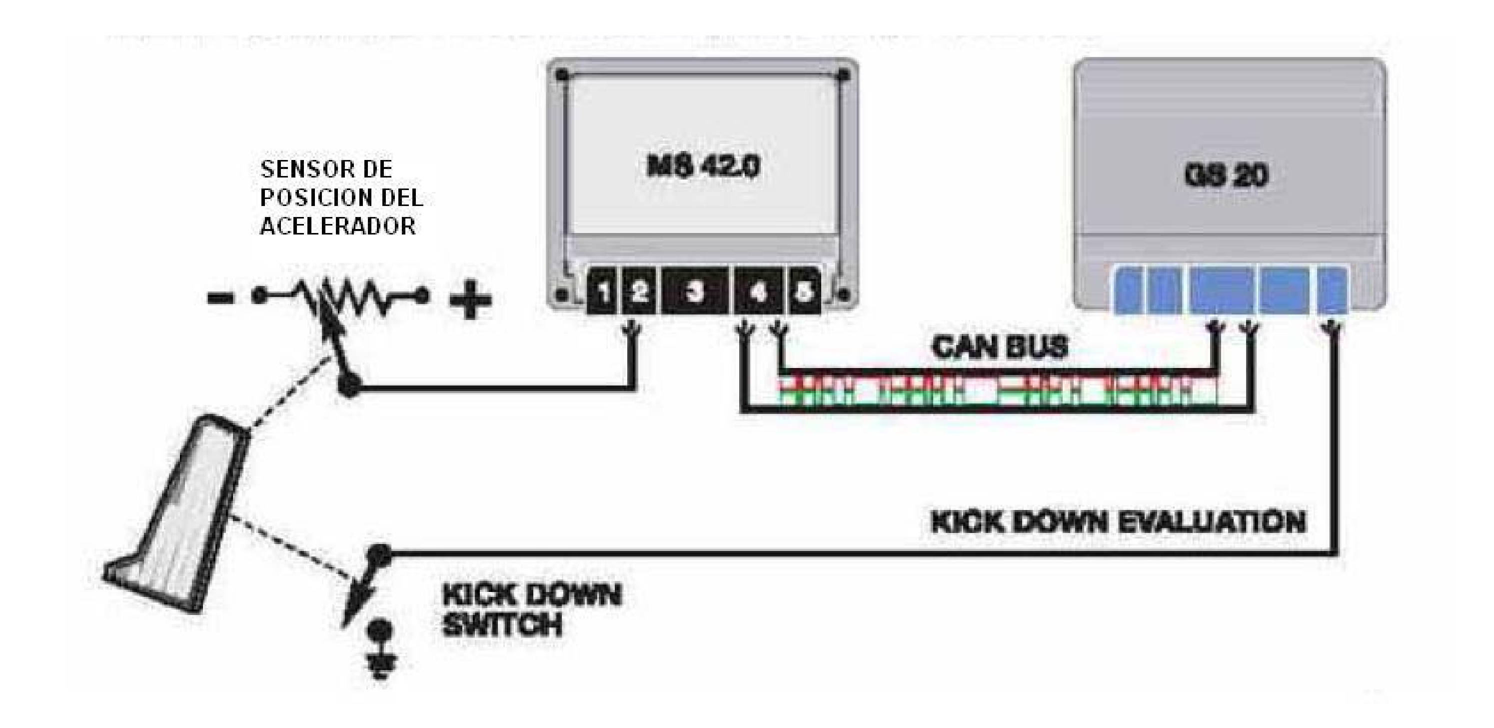
El sistema AGS selecciona el programa de cambio basado en la cantidad de aceleración que se produzca durante el arranque. Cuando se conduce con el acelerador a fondo, la transmisión cambiará de XE a E.

Característica Kick Fast

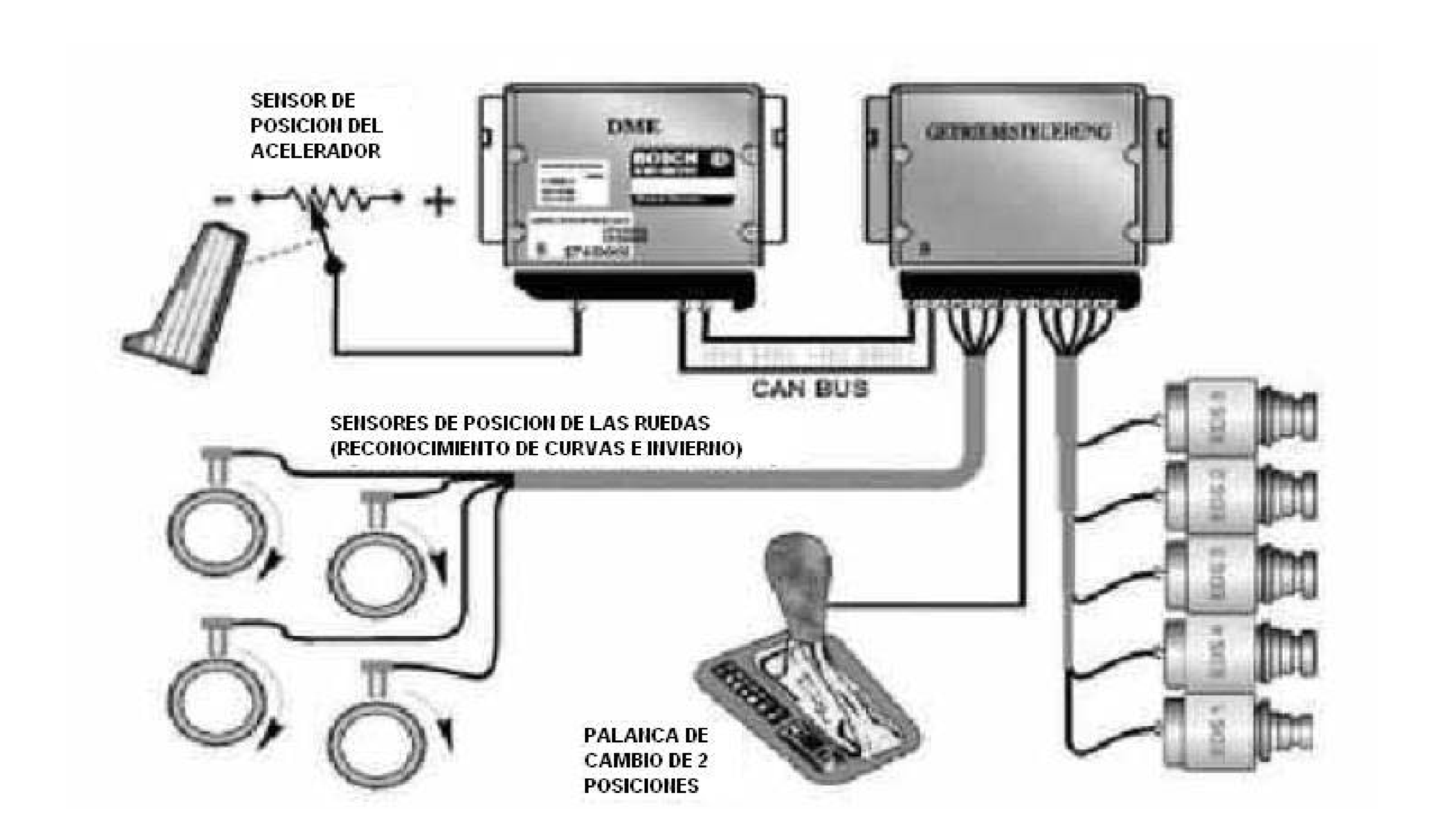
Basándose en estas entradas, El AGS seleccionará uno de estos tres programas:

- Economía extrema: el cambio tiende a velocidades bajas para un mayor confort y economía.
- Economía: Más rendimiento con la economía como prioridad.
- Sport: Para sacar ventaja de todo el rendimiento del motor.

Con el acelerador a fondo a alta velocidad, se puede hacer reducción de una marcha. De dos marchas si el acelerador se mueve rápidamente a kick-down. El programa Extreme Sport fue eliminado como parte de la característica kick-fast.



Características AGS influenciadas por el entorno



Stop & Go

Esta característica se activa con una secuencia definida de cambios, como la siguiente: Subir de primera a segunda, seguido de una reducción de segunda a primera, seguido de una nueva subida de primera a segunda. A esto sucede una parada completa.

Después de tener lugar esta secuencia, la transmisión permanece en segunda. El AGS ha reconocido conducción Stop&Go y esta función va a prevenir excesivos cambios de marcha en condiciones de conducción duras…El arranque en segunda se cancelará si:

- La velocidad el vehículo excede los 40 km/h
- El pedal de aceleración se pisa más de un 90%
- La palanca de cambios se pone en otra posición distinta de D (Drive)
- El vehículo se pone en modo sport

Programa de Conducción de Invierno

Esta característica se activa cuando el TCM detecta patinaje de las ruedas traseras comparando las señales de las ruedas anteriores y posteriores. Cuando se detecta patinaje, la transmisión se pone en segunda y los puntos de cambio bajarán. Esto reduce el par de las ruedas traseras, permitiendo una mejor conducción y tracción en carreteras deslizantes.

Programa de Reconocimiento de Colinas

Hay dos programas de reconocimiento de colinas, Uphill y Downhill. El TCM activa esta característica cuando recibe una señal de carga alta de motor a velocidades de carretera bajas. El TCM percibirá esta

información como consistente con la subida de una colina. Los puntos de cambio se perfilarán para prevenir constantes cambios de marcha. A esto se suelen referir como efecto cambio péndulo. Cuando conduce bajando, la velocidad se incrementará con un mínimo uso del acelerador. El TCM detecta esta situación y mantiene la marcha actual `para prevenir una subida de marcha cuando se baja.

Reconocimiento de curvas

Esta característica inhibirá subidas de marcha cuando el vehículo está en una curva. Esto es para proporcionar estabilidad cuando el vehículo está curvando a altas velocidades. El TCM iniciará esta característica cuando detecta una diferencia entre la rueda izquierda y derecha (delanteras). La diferencia de señales indicará que el vehículo se encuentra en una curva. Hay que ser conscientes de que tamaños inapropiados de ruedas, dibujo o presiones de inflado pueden influir en esta característica. Siempre corrija estos aspectos primero cuando detecte retrasos en demandas de subida de marcha…

Programa de Control de Conducción de Crucero

Cuando el control de crucero está activo, se selecciona un mapa especial de control de cambio de crucero. El TCM va a prevenir bloqueos y desbloqueos del embrague convertidor de par indeseados. También será minimizado los cambios y reducciones de marcha. Dependiendo de la aplicación, el control de crucero se conecta con el TCM con un simple cable de enlace de datos, o en vehículos como los que tienen control electrónico del acelerador, el TCM se conecta con el ECM(DME).

Programa "Sport Extremo" seleccionado manualmente.

Esta característica se activa moviendo la palanca de cambio a la posición 2,3 ó 4. Esto activa el "Programa sport Extremo" donde se elevan las rpm del cambio para un máximo rendimiento. En cambios Steptronics, se activa moviendo la palanca a la posición manual, iniciándose el "Programa sport".

Modificaciones de las características AGS

Desde la introducción de AGS en 1994 ha habido algunos cambios para corregir reclamaciones de clientes. Algunas características AGS han sido percibidas por los clientes como defectos de funcionamiento. Para corregirlo, se ha actualizado el software modificando esas características. Todo lo dicho hasta ahora refleja el estado actual, con esas modificaciones. Dirigirse siempre a los últimos Boletines de Información de Servicio para más información.

Reducción de par y Control de Solapamiento del Cambio

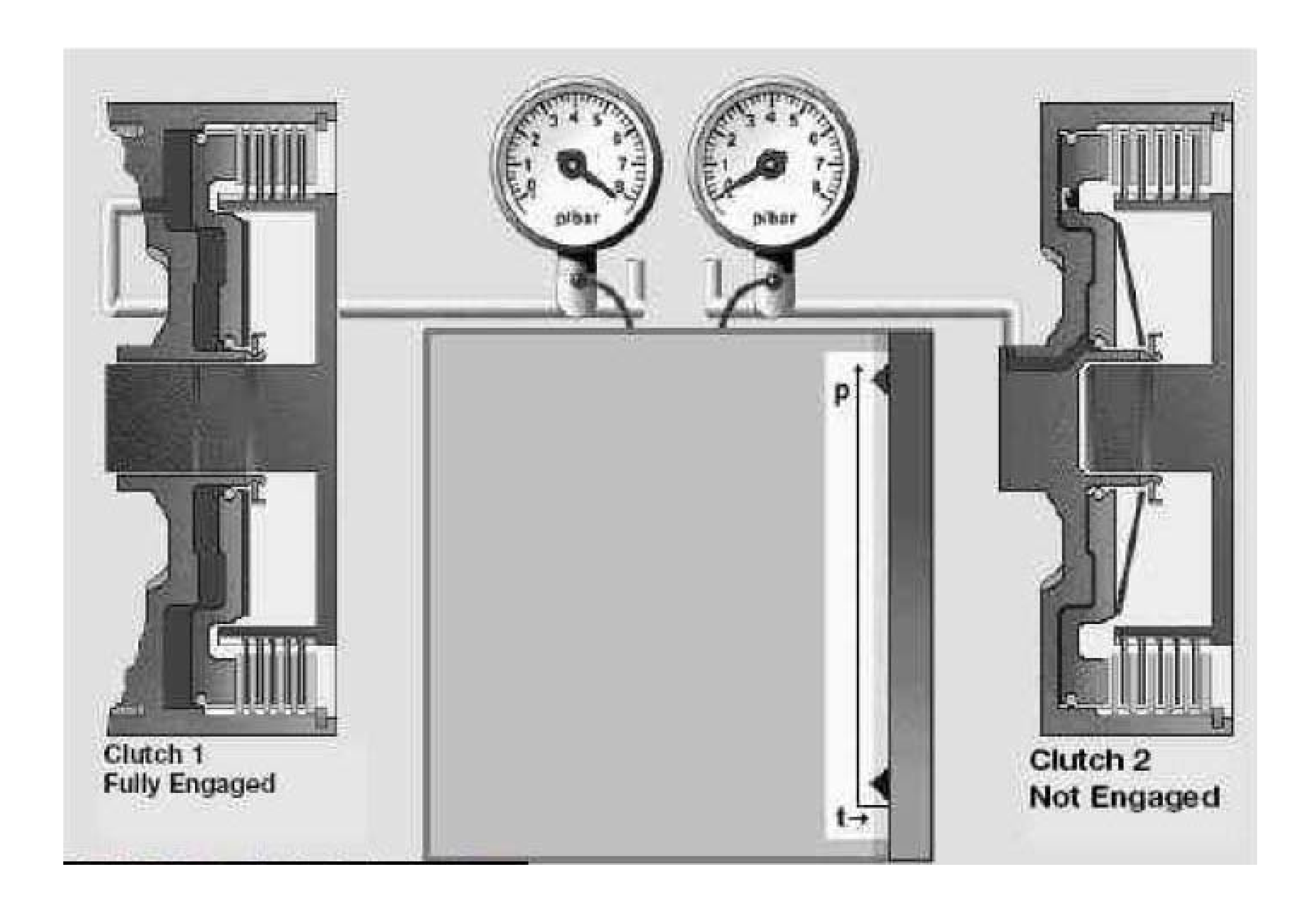
Reducción de par

Para permitir cambios más suaves y reducir la carga sobre la transmisión el par motor se reduce durante los cambios de marcha. Esto se consigue mediante una señal que es enviada desde el TCM (EGS) al ECM (DME) durante el cambio. El ECM retardará el proceso momentáneamente durante unos pocos milisegundos. Este retardo es transparente para el conductor. Dependiendo de la aplicación, la señal de reducción de par es enviada por un cable dedicado o por el bus CAN.

Control de Solapamiento del Cambio

La tecnología de solapamiento del cambio se usa actualmente en transmisiones ZF: A5S310Z, A5S440Z, A5S560Z y GA6HP26Z. Las ventajas de este diseño permiten la reducción del uso de Embragues One Way (rueda libre) y una mejora significativa de la calidad del cambio.

Durante un solapamiento de cambio, la presión de “soltado” del embrague se reduce en la misma proporción que la presión de “pisado” se incrementa. El resultado es una más suave transferencia de par entre ratios de marcha.

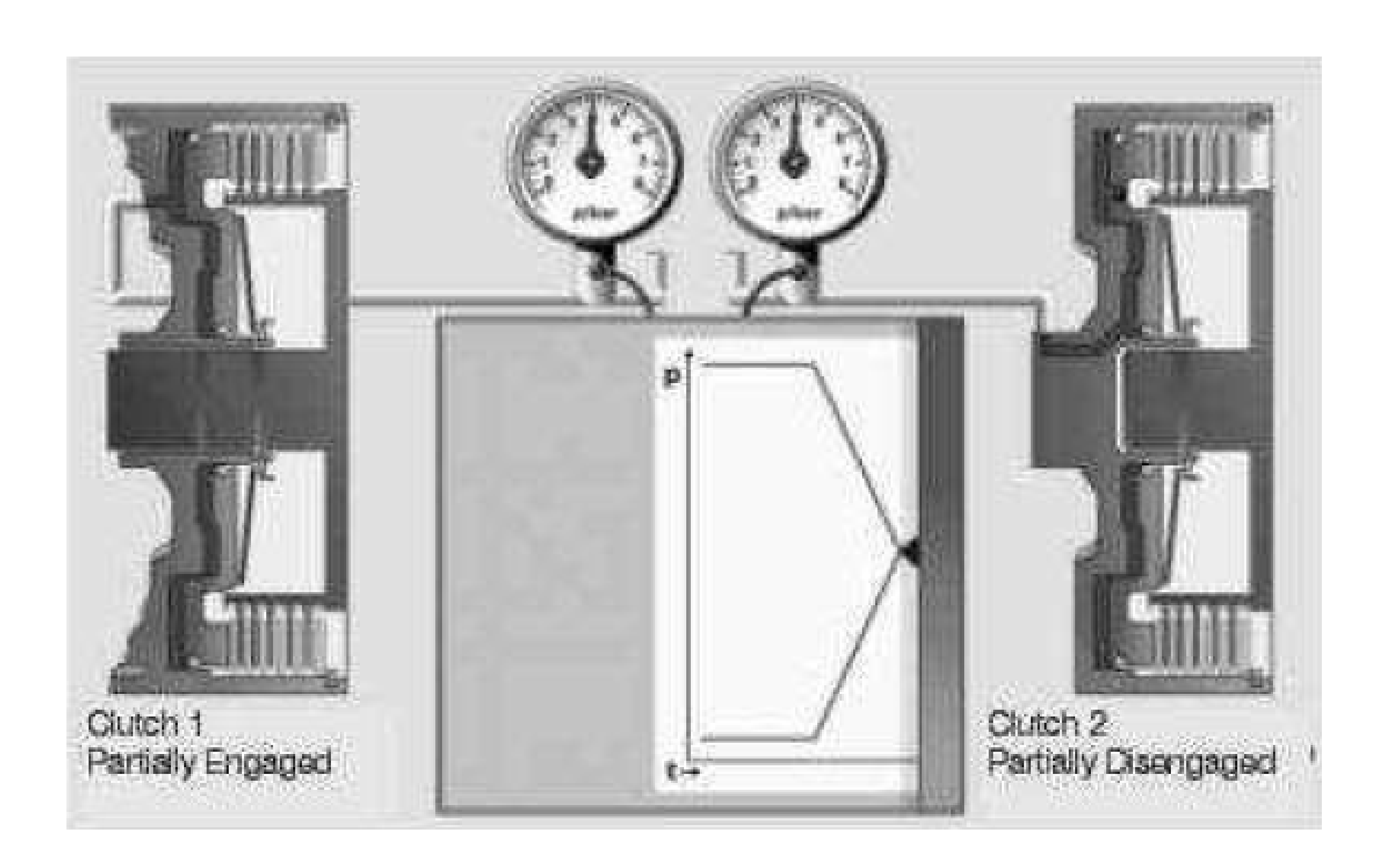


Como muestra el diagrama anterior, el embrague 1 está completamente pisado con máxima presión, el embrague dos está completamente liberado.

Durante el solapamiento del cambio, el TCM monitoriza las velocidades rotacionales de la turbina del eje de entrada y eje de salida. El TCM usa entonces los solenoides EDS para controlar las presiones durante el cambio para proporcionar el ritmo óptimo del cambio y control de solapamiento.

Solapamiento del cambio

Durante la transición del solapamiento los embragues van sobre una zona de deslizamiento. El par es gradualmente transferido del embrague que se está liberando al que se está "embragando".



La nueva marcha se engrana en el momento que el nivel de par supera al del primer embrague. Esto es lo que se llama solapamiento. Si el solapamiento es correcto (cero solapamiento) el embrague que entra lleva mucho más par que el que se está liberando. El resultado es un aparentemente inapreciable cambio de la mejor calidad.